

PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA BERORIENTASI *CHEMO-ENTREPRENEURSHIP* PADA MATERI ZAT ADITIF MAKANAN UNTUK SISWA TUNARUNGU KELAS X DI SMALB-B

DEVELOPMENT OF *CHEMO-ENTREPRENEURSHIP* STUDENTS ACTIVITY SHEET IN MATTER OF FOOD ADDITIVES FOR GRADE X HEARING IMPAIRMENT STUDENTS IN SMALB-B

Eka Nurjanah dan Sri Poedjiastoeti

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya
email: e.nurjannah@yahoo.com. No. Hp : 085708080120

Abstrak

Kurikulum SMALB terdiri atas bidang akademik dan keterampilan. Keduanya dapat diajarkan melalui pembelajaran berorientasi kewirausahaan. Kewirausahaan yang diintegrasikan kedalam materi kimia dapat dilakukan dengan mengembangkan LKS berorientasi *chemo-entrepreneurship*. Tujuan penelitian mengembangkan LKS *chemo-entrepreneurship* yang layak untuk melatih kemampuan *entrepreneur* siswa tunarungu. Jenis penelitian adalah *Research and Development (R&D)*. Instrumen penelitian terdiri atas lembar telaah, lembar validasi, lembar observasi aktivitas, lembar tes, dan angket respon. Sumber data ialah 1 dosen kimia, 1 dosen PLB, 1 guru IPA SMALB, dan 6 siswa tunarungu SMALB Karya Mulia. Teknik pengumpulan data terdiri atas angket, observasi, dan tes kemudian dianalisis secara deskriptif. LKS dikatakan layak dengan kriteria baik atau sangat baik jika memperoleh persentase $\geq 69\%$ untuk kelayakan secara teoritis, dan $\geq 61\%$ dengan kriteria baik atau sangat baik untuk kelayakan secara empiris. Kelayakan teoritis ditinjau dari hasil validasi meliputi kriteria isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan dengan rentang persentase tiap-tiap kriteria adalah $80,00\% - 93,33\%$; $80,00\% - 93,33\%$; $80,00\% - 93,33\%$; dan $80,00\% - 86,67\%$, sehingga secara teoritis LKS dikatakan layak dengan kriteria baik dan sangat baik. Kelayakan empiris ditinjau dari hasil observasi aktivitas *entrepreneur* dan tes kemampuan *entrepreneur*. Rentang persentase aktivitas *entrepreneur* $85,5\% - 92\%$, dan semua siswa tuntas pada tes kemampuan *entrepreneur*, sehingga secara empiris LKS dikatakan layak dengan kriteria sangat baik. Namun, 2 orang siswa belum tuntas pada tes pemahaman materi dan rentang persentase respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan $50\% - 100\%$.

Kata kunci: LKS, *chemo-entrepreneurship*, siswa tunarungu

Abstract

Curriculum SMALB consist of academic and skill. Two of them can teach by entrepreneurship oriented lesson. Entrepreneurship that integrated in chemistry for students with hearing impairment can do with develop *chemo-entrepreneurship* students activity sheet. The aims of research is develop *chemo-entrepreneurship* students activity sheet advisability for training entrepreneur ability of students with hearing impairment. Type of research is *Research and Development (R&D)*. The research instrument consisted of study sheet, validation sheet, observation activity sheet, test sheet, and student questionnaire. Data resource are 1 chemistry lectures, 1 PLB lecture, 1 science teacher in SMALB, and 6 students with hearing impairment in SMALB Karya Mulia. Technique of data collection consist of study, validation, observation, and test then analysed by descriptive. Students activity sheet proper if get percentage $\geq 69\%$ with good or very good criteria for theoretic advisability, and $\geq 69\%$ with good or very good criteria for empiric advisability. The theoretic advisability is validation results consist of content, language, presentation, and graphic criteria with percentage range are $80,00\% - 93,33\%$; $80,00\% - 93,33\%$; $80,00\% - 93,33\%$; dan $80,00\% - 86,67\%$, so it can said that the students activity sheet proper with good and very good criteria. The empiric advisability are activity observation result and entrepreneur ability test. The percentage average of activity $85,5\% - 92\%$, and all of students have completed on entrepreneur ability test, so it can said that students activity sheet proper with very good criteria. But, 2 students have not completed on material comprehension test, and the percentage average of students responses $50\% - 100\%$.

Key words: LKS, *chemo-entrepreneurship*, student with hearing impairment

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu unsur penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Kualitas sumber daya manusia menjadi salah satu faktor kemajuan suatu negara. Setiap pemerintah wajib menyediakan pendidikan bermutu bagi setiap warga. Hal ini berarti baik anak normal maupun tunarungu berhak memperoleh pendidikan.

Anak tunarungu adalah anak yang mengalami kelemahan atau kehilangan pendengaran sehingga menyebabkan perkembangannya terhambat sehingga memerlukan pendidikan khusus [1].

Mata pelajaran IPA di SMALB tidak dibagi menjadi bagian khusus seperti kimia, biologi, dan fisika. Ketiga bidang ilmu tersebut diajarkan dalam satu mata pelajaran yaitu IPA [2]. Pembelajaran IPA salah satunya kimia selain disajikan dengan pemberian informasi, juga wajib melalui percobaan. Materi kimia yang sesuai disajikan melalui percobaan adalah zat aditif makanan. Materi zat aditif makanan dipilih karena sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Pembelajaran IPA khususnya materi kimia harus lebih melibatkan siswa dalam proses belajar mengajar dan memberi kesempatan siswa untuk mengembangkan kemampuan diri yang nantinya dibutuhkan untuk mengatasi masalah yang dihadapi dalam hidupnya [3]. Hasil pra penelitian menunjukkan bahwa selama belajar IPA siswa tidak pernah melakukan praktikum. 75% siswa menyatakan guru mengajarkan IPA dengan menjelaskan di depan, dan 25% siswa menyatakan guru mengajarkan IPA dengan diskusi dan belajar kelompok.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat dilakukan agar suasana belajar lebih menyenangkan dan memberikan kesempatan siswa untuk mengembangkan kemampuan diri adalah *chemo-entrepreneurship* [4]. Pembelajaran dengan orientasi *entrepreneur* selain agar pembelajaran kimia menjadi lebih menyenangkan juga dapat menjadi bekal bagi siswa tunarungu untuk kehidupan bermasyarakat.

Salah satu media yang sering dikembangkan oleh guru adalah Lembar Kegiatan Siswa (LKS). LKS selain sebagai media pembelajaran yang dapat mempermudah siswa tunarungu dalam kegiatan belajar mengajar juga dapat digunakan sebagai sarana komunikasi antar guru dan siswa. LKS juga dapat digunakan oleh siswa tunarungu agar belajar lebih mandiri sesuai dengan petunjuk-petunjuk yang ada [5].

Akibat ketunarunguan menyebabkan terhambatnya perkembangan bahasa sehingga komunikasi yang dapat diterima dengan baik oleh siswa tunarungu berupa visualisasi, bahasa isyarat, bahasa bibir, mimik, tulisan sederhana, kalimat jelas dan tidak terlalu panjang [6]. Oleh sebab itu, desain LKS yang akan dikembangkan untuk siswa tunarungu sebaiknya disertai dengan gambar bahasa isyarat, menyajikan gambar, serta penggunaan kalimat yang sederhana [7].

LKS yang akan dikembangkan untuk siswa tunarungu sebaiknya menggunakan strategi *writing-to-learn* atau menulis untuk belajar. Tujuan dari *writing to learn* adalah dapat membantu siswa tunarungu untuk memahami suatu konsep materi melalui membaca ringkasan materi kemudian latihan soal [8]. LKS dengan strategi *writing to learn* merupakan salah satu sarana siswa tunarungu untuk mengungkapkan pendapat dari apa yang telah diamati.

Kewirausahaan atau *entrepreneurship* adalah segala upaya-upaya kreatif dan inovatif yang diambil dengan jalan mengembangkan ide, meramu sumberdaya untuk menemukan peluang dan perbaikan hidup [9]. Pengetahuan kewirausahaan seharusnya dimasukkan kedalam kurikulum inti pendidikan siswa tunarungu. Pembelajaran yang berorientasi kewirausahaan dapat mengembangkan kemampuan *entrepreneur* siswa tunarungu sejalan dengan kemampuan akademiknya [10].

Inti dari pendekatan *chemo-entrepreneurship* bukan membentuk siswa menjadi seorang pedagang, tetapi dengan pembelajaran yang berorientasi *chemo-entrepreneurship* diharapkan dapat mengembangkan kemampuan *entrepreneur* siswa yang diwujudkan dalam beberapa sikap seperti kreatif, inovatif, berwawasan luas, mandiri, dan pantang menyerah [4]. Kemampuan *entrepreneur* yang dilatihkan kepada siswa tunarungu diharapkan dapat menjadi bekal untuk kehidupan di masyarakat, serta siswa tunarungu bisa lebih mandiri.

Berdasarkan latar belakang tersebut, dibutuhkan pembelajaran IPA khususnya kimia yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan akademik sejalan dengan kemampuan *entrepreneur*-nya. Kemampuan *entrepreneur* sangat diperlukan oleh siswa tunarungu untuk menghadapi tantangan masa depan, sehingga perlu dikembangkan LKS kimia berorientasi *chemo-entrepreneurship* yang layak bagi siswa tunarungu. Masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kelayakan LKS

berorientasi *chemo-entrepreneurship* yang dikembangkan secara teoritis dan empiris?"

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan R&D (*Research and Development*). LKS yang dikembangkan terdiri atas LKS materi dan LKS praktikum yang divalidasi oleh 1 dosen kimia, 1 dosen PLB, dan 1 guru IPA SMALB. LKS diuji cobakan pada 6 orang siswa tunarungu kelas X di SMALB Karya Mulya Surabaya dengan profil tiap-tiap siswa seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Profil Sumber Data

Sumber Data	L/P	Usia (tahun)	Tunarungu sejak	Tingkat tunarungu
YN	P	18	1 tahun	IV
IA	P	19	2 tahun	I
EC	L	20	Sejak lahir	III
SH	L	20	Sejak lahir	IV
MF	L	19	2 tahun	IV
AD	P	17	Sejak lahir	IV

Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan [11]. Pada penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap pengembangan yakni pada uji coba terbatas. Instrumen yang digunakan adalah lembar telaah, lembar validasi, lembar observasi kemampuan *entrepreneur*, lembar tes akhir, dan angket respon siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah telaah, validasi, observasi, tes, dan angket.

Hasil validasi LKS dianalisis secara deskriptif. Validasi LKS didasarkan pada skala likert seperti pada Tabel 2.

Table 2 Skala Likert

Penilaian	Nilai Skala
Sangat Baik	5
Baik	4
Sedang	3
Buruk	2
Buruk Sekali	1

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase kelayakan seperti berikut:

$$\% = \frac{\sum \text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor tertinggi} \times \sum \text{aspek} \times \sum \text{responden}} \times 100\% \quad [12]$$

Selanjutnya skor tersebut diinterpretasikan seperti pada Tabel 3.

Tabel 3 Interpretasi Skor

Persentase (%)	Kriteria
20 – 36	Sangat Kurang
37 – 52	Kurang
53 – 68	Cukup
69 – 84	Baik
85 – 100	Sangat Baik

Adaptasi [12]

LKS dikatakan layak dengan kriteria baik atau sangat baik apabila memperoleh persentase $\geq 69\%$.

Data hasil observasi aktivitas *entrepreneur* siswa di analisis secara deskriptif. Persentase aktivitas *entrepreneur* siswa diperoleh dengan cara perhitungan skor berdasarkan *rating scale*. Pemberian skor didasarkan pada rubrik penilaian yang tercantum pada lembar observasi aktivitas. Persentase dihitung menggunakan rumus seperti pada persentase kelayakan.

Persentase yang didapatkan diinterpretasikan seperti pada Tabel 4. Berdasarkan kriteria tersebut, siswa dikatakan memiliki kemampuan *entrepreneur* apabila memperoleh persentase sebesar $\geq 61\%$.

Tabel 4. Kriteria Interpretasi Skor

Persentase (%)	Kriteria
0 – 20	Sangat Kurang
21 – 40	Kurang
41 – 60	Cukup
61 – 80	Baik
81 – 100	Sangat Baik

Hasil angket respon siswa di analisis secara deskriptif. Persentase respon siswa diperoleh dengan cara perhitungan skor berdasarkan skala Guttman seperti pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Skala Guttman

Penilaian	Nilai Skala
Ya	1
Tidak	0

Hasil dari perhitungan persentase respon siswa diinterpretasikan seperti pada Tabel 4.

LKS dikatakan layak dengan kriteria baik atau sangat baik apabila memperoleh persentase respon siswa sebesar $\geq 61\%$ [12].

Hasil tes pemahaman materi dan tes kemampuan *entrepreneur* dianalisis secara deskriptif. Tes diberikan diakhir pertemuan untuk mengetahui tingkat penguasaan materi zat aditif makanan serta kemampuan *entrepreneur* siswa. Skor yang diperoleh digunakan untuk menghitung nilai siswa menggunakan rumus seperti berikut:

$$\text{nilai} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Berdasarkan hasil perhitungan, siswa dikatakan memiliki kemampuan *entrepreneur* apabila memperoleh nilai ≥ 70 pada tes kemampuan *entrepreneur*, dan siswa dikatakan menguasai materi zat aditif makanan jika memperoleh nilai ≥ 70 pada tes pemahaman materi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelayakan Secara Teoritis

Kelayakan LKS secara teoritis ditinjau dari hasil validasi meliputi kriteria isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan. LKS dikatakan layak dengan kriteria baik atau sangat baik jika memperoleh persentase $\geq 69\%$. Berdasarkan kriteria isi, LKS 1, 2, dan 3 mendapat rentang persentase 80% – 93,33%, sehingga LKS dikatakan layak dengan kriteria baik dan sangat baik. Salah satu contohnya adalah kesesuaian materi pada LKS 1, 2, dan 3 dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMALB tahun 2006 memperoleh persentase 93,33%, sehingga termasuk layak dengan kriteria sangat baik. Hal ini karena pemilihan materi sudah mengacu pada BSNP tahun 2006.

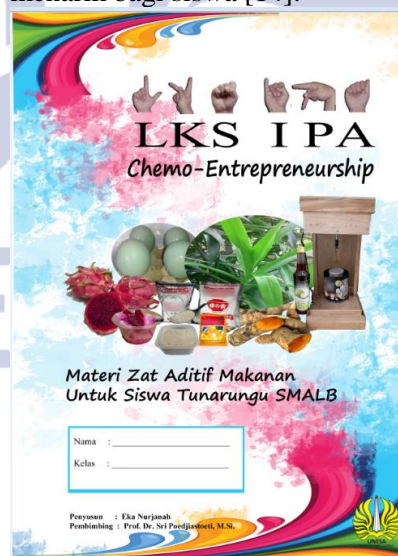
Kelayakan LKS berdasarkan kriteria kebahasaan mendapat rentang persentase 80% – 93,33%, sehingga termasuk layak dengan kriteria baik dan sangat baik. Salah satu contohnya adalah kesesuaian bahasa yang digunakan pada LKS 1 dan 3 dengan karakteristik siswa tunarungu mendapat persentase 93,33%, dan termasuk layak dengan kriteria sangat baik. Sementara itu LKS 2 mendapat persentase 86,67%, sehingga termasuk layak dengan kriteria sangat baik. Perkembangan bahasa seseorang sangat dipengaruhi oleh ketajaman pendengaran. Anak tunarungu memiliki kelemahan pendengaran sehingga pada anak tunarungu tidak terjadi proses peniruan suara. Tidak adanya proses peniruan suara inilah yang menyebabkan perkembangan bahasanya menjadi terhambat [13]. Oleh karena itu, bahasa yang digunakan dalam LKS adalah sederhana.

Kriteria penyajian LKS 1, 2, dan 3 mendapat rentang persentase 80% – 93,33%, sehingga LKS dikatakan layak dengan kriteria baik dan sangat baik. Salah satu contohnya adalah fenomena yang disajikan di LKS 2 dan 3 membangkitkan semangat siswa untuk belajar mendapat persentase 93,33%, sehingga termasuk layak dengan kriteria sangat baik. Hal ini karena pada akhir fenomena selalu berisi ajakan sehingga membuat siswa semangat untuk belajar. Fenomena disajikan melalui kalimat singkat, dan juga gambar. Pada pembelajaran siswa tunarungu lebih mengandalkan indera penglihatan (visual) karena hambatan perkembangan bahasa, sehingga desain LKS untuk siswa tunarungu sebaiknya disertai dengan gambar bahasa isyarat, menggunakan media gambar visual, serta penggunaan kalimat yang sederhana [7]. Contoh fenomena yang ada di LKS 2 seperti pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Contoh Fenomena di LKS 2

Berdasarkan kriteria kegrafisan, rentang persentase yang diperoleh LKS 1, 2, dan 3 adalah 80% – 86,67%, sehingga termasuk layak dengan kriteria baik dan sangat baik. Salah satu contohnya adalah desain cover menarik mendapat persentase 86,67% sehingga termasuk layak dengan kriteria sangat baik. Desain cover LKS menampilkan warna-warna yang cerah seperti biru, merah, hijau, dan kuning. Hal ini sesuai dengan penelitian lain bahwa sebaiknya LKS menampilkan warna-warna yang cerah sehingga menarik bagi siswa [14].



Gambar 2. Desain Cover LKS

Ditinjau dari aspek isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan secara teoritis LKS dikatakan layak dengan kriteria baik dan sangat baik.

Kelayakan Secara Empiris

Kelayakan LKS secara empiris ditinjau dari hasil observasi aktivitas *entrepreneur*, tes kemampuan *entrepreneur*, tes pemahaman materi, serta respon siswa. LKS dikatakan layak dengan kriteria baik atau sangat baik jika memperoleh persentase $\geq 61\%$.

Observasi Aktivitas *Entrepreneur*

Pengamatan aktivitas siswa dilakukan selama uji coba LKS 2 dan 3 yakni praktikum pembuatan telur asin dan pembuatan es puter. Data hasil observasi aktivitas disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Observasi Aktivitas *Entrepreneur*

Siswa	Aktivitas		Persentase (%)
	<i>Entrepreneur</i> (%)		
	Inovatif	Tanggung Jawab	
YN	92	84	88
IA	100	83,8	91,9
EC	100	82,6	91,3
SH	100	82,4	91,2
MF	100	71	85,5
AD	100	84	92

Aspek intelegensi anak tunarungu yang bersumber dari penglihatan dan motorik tidak banyak mengalami hambatan tetapi justru berkembang lebih cepat. Hal ini mendukung data hasil observasi aktivitas *entrepreneur* yang menunjukkan hasil memuaskan. Semua subjek mendapat persentase cukup tinggi pada semua sikap *entrepreneur* yang dilatihkan yakni inovatif dan tanggung jawab. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu, bahwa siswa tunarungu senang melakukan praktikum dalam pembelajaran khususnya pembelajaran IPA [5].

Semua subjek menunjukkan kriteria sangat baik pada sikap inovatif dengan persentase 100% kecuali YN yang mendapat persentase 92%. Subjek yang mendapat persentase tinggi untuk sikap tanggung jawab adalah YN dan AD yaitu sebesar 84%. Subjek yang mendapat persentase tinggi untuk sikap inovatif dan tanggung jawab adalah IA dan AD. Secara keseluruhan, rentang persentase hasil observasi aktivitas *entrepreneur* 85,5% – 92%, sehingga LKS dikatakan layak dengan kriteria sangat baik.

Tes Kemampuan *Entrepreneur*

Tes kemampuan *entrepreneur* siswa dilakukan bersamaan dengan tes pemahaman materi. Tes kemampuan *entrepreneur* terdiri atas

tiga soal isian yaitu satu soal hitungan dan dua soal tentang penerapan pengetahuan zat aditif makanan dalam kewirausahaan.

Tabel 7. Hasil Tes Kemampuan *Entrepreneur*

Siswa	Nilai	Kriteria
YN	90	Tuntas
IA	90	Tuntas
EC	90	Tuntas
SH	90	Tuntas
MF	80	Tuntas
AD	90	Tuntas

Semua subyek tuntas pada tes kemampuan *entrepreneur*. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu, bahwa secara umum siswa tunarungu memiliki sikap dan kemampuan yang tinggi tentang kewirausahaan [10].

Semua subyek mendapat nilai 90 kecuali MF mendapat nilai 80. MF mengalami tunarungu setelah mengenal bahasa, sehingga seharusnya tingkat intelegensi MF lebih baik dari yang lain. Namun hal ini tidak sesuai dengan hasil tes kemampuan *entrepreneur* MF yang mendapat nilai paling rendah dari teman-temannya meskipun nilai tersebut sudah cukup baik. Hal ini dikarenakan pada saat menjawab soal, MF terlihat terburu-buru. MF juga memiliki daya ingat yang kurang baik sehingga hasil tesnya lebih rendah dari teman-temannya yang lain. Berdasarkan hasil tes kemampuan *entrepreneur*, semua siswa tuntas karena memperoleh nilai ≥ 70 sehingga LKS dikatakan layak dengan kriteria sangat baik.

Tes Pemahaman Materi

Tes pemahaman materi terdiri atas 10 soal pilihan ganda. Siswa dikatakan tuntas jika memperoleh nilai ≥ 70 . Semua subyek tuntas kecuali SH dan MF.

Tabel 8. Hasil Tes Pemahaman Materi

Siswa	Nilai	Kriteria
YN	90	Tuntas
IA	80	Tuntas
EC	80	Tuntas
SH	60	Tidak tuntas
MF	60	Tidak tuntas
AD	80	Tuntas

Subyek yang mendapat nilai tertinggi adalah YN yakni 90. Subyek YN memang memiliki kemampuan akademik di atas teman-temannya. YN mengalami tunarungu sejak bayi dan ketunarunguannya adalah tingkat IV. Usia YN juga termasuk usia siswa SMA normal. Subyek YN termasuk siswa yang rajin. Ia cukup mudah dalam memahami kalimat di LKS

sehingga ia cukup mudah dalam mengerjakan latihan soal di LKS maupun pada saat tes.

Teori menyatakan bahwa kerendahan tingkat intelegensi anak tunarungu bukan berasal dari kemampuan intelektualnya yang rendah tapi pada umumnya disebabkan karena intelegensinya tidak mendapat kesempatan untuk berkembang akibat ketunarunguannya [1].

Subyek yang tidak tuntas adalah SH dan MF. Taraf tunarungu keduanya adalah tingkat IV. Subyek SH mengalami tunarungu sejak bayi. SH memiliki tingkat intelegensi yang kurang hal ini dibuktikan bahwa ia masih berada di kelas X meskipun usianya sudah 20 tahun.

SH sangat sulit memahami kalimat di LKS. Selain itu, SH memiliki daya ingat yang kurang baik sehingga hal ini mengakibatkan ia mendapat nilai yang rendah pada tes pemahaman materi.

Subyek MF mengalami tunarungu sejak usia 2 tahun, seharusnya tingkat intelegensinya lebih baik daripada teman-temannya yang lain. Hasil tes menunjukkan hasil yang berbeda. Subyek MF mendapat nilai dibawah kriteria minimal. MF sering tidak konsentrasi saat mendengar penjelasan dan ia sering izin keluar kelas dengan alasan ke kamar mandi. Hal ini menyebabkan MF sulit memahami materi yang disampaikan, terbukti MF selalu bertanya saat akan mengerjakan soal.

Respon Siswa

Berdasarkan hasil angket respon siswa, empat aspek termasuk kriteria sangat baik dengan rentang persentase antara 83,33 % - 100 %. Tiga aspek termasuk kriteria baik dengan persentase 66,67 %, serta hanya satu aspek yang termasuk kriteria cukup baik dengan persentase 50,00%.

Salah satu contohnya adalah kemudahan kalimat pada LKS untuk dipahami termasuk layak kriteria baik dengan persentase 66,67%. Hal ini berkebalikan dengan hasil validasi pada kriteria kebahasaan yakni kalimat dalam LKS singkat, jelas, dan tidak mengandung makna ganda yang mendapat persentase 93,33% dan termasuk kriteria sangat baik. Namun, hasil ini sesuai dengan skor yang diberikan oleh validator 3 yang menganggap kosakata masih sulit dipahami oleh siswa. Akibat ketunarunguan yang menghambat perkembangan bahasa menyebabkan terbatasnya perbendaharaan kosakata, dan sulit untuk mengartikan kata-kata abstrak [15]. Kalimat dalam LKS sudah dibuat sesederhana mungkin untuk memudahkan siswa tunarungu memahaminya. Namun ternyata siswa masih

merasa kesulitan memahami kalimat yang ada pada LKS sehingga hasil respon rendah.

Ditinjau dari hasil observasi aktivitas *entrepreneur* dan tes kemampuan *entrepreneur*, secara empiris LKS dikatakan layak dengan kriteria sangat baik. Namun, 2 orang siswa belum tuntas pada tes pemahaman materi dan rentang persentase respon siswa 50% – 100%.

Profil Masing-Masing Sumber Data

Selama uji coba LKS, subyek YN termasuk siswa yang aktif dan cukup pandai. YN dapat menangkap materi yang disajikan dengan cepat. Saat mengerjakan latihan soal, subyek YN akan membaca terlebih dahulu perintah soal kemudian membaca kembali materi. Ketika membaca ia selalu menggerakkan bibir dan tangannya serta mengeluarkan suara. YN adalah salah satu siswa yang aktif berbicara dengan mengeluarkan suara.

Menurut teori, YN mengalami tunarungu setelah kelahiran (*post natal*) karena ia mengalami tunarungu sejak usia 1 tahun [13]. Teori lain menyatakan tunarungu YN termasuk tunarungu *profoundly losses* [15]. YN termasuk siswa yang rajin dan pandai.

Subyek IA merupakan anak satu-satunya yang mengalami tunarungu di keluarganya. IA adalah anak yang sopan dan ramah. Ia juga termasuk anak yang pendiam. Selama uji coba LKS, ia termasuk anak yang antusiasnya tinggi. IA akan berada di kelas sampai pembelajaran selesai. Saat akan mengerjakan latihan soal, subyek IA membaca terlebih dahulu petunjuk kemudian mengamati gambar setelah itu menuliskan jawabannya.

Berdasarkan teori, ketunarunguan IA termasuk tunarungu setelah kelahiran (*post natal*). IA mengalami tunarungu sejak usia 2 tahun, artinya sebelum tunarungu ia masih sempat mengenal bahasa meskipun sedikit, sehingga aspek intelegensi IA sedikit lebih baik dari yang lain [13].

Subyek EC menggunakan bahasa Indonesia dan bahasa isyarat saat berkomunikasi. Selama uji coba LKS, subyek EC termasuk siswa yang pendiam. Ketika membaca LKS, dia tidak mengeluarkan suara, namun menggerakkan bibir dan tangannya. Saat membaca ia terlihat seperti orang yang sedang berpikir. EC dapat mengerjakan soal sendiri meskipun kadang ia juga bertanya pada teman kelompoknya. Menurut teori, ketunarunguan EC termasuk tunarungu setelah kelahiran (*post natal*) karena EC mengalami tunarungu sejak lahir [13]. Meskipun EC

mengalami tunarungu sebelum dikuasainya suatu bahasa, sehingga tingkat intelegensinya rendah.

Subyek SH lahir dari ayah dan ibu yang normal. Selama uji coba LKS berlangsung, subyek SH termasuk siswa yang antusiasnya tinggi. Ia juga termasuk siswa yang rajin. SH adalah anak yang agak pemalu dan pendiam. Ia jarang bertanya ketika mengerjakan LKS. Saat membaca, ia tidak mengeluarkan suara, dan tidak menggerakkan bibir. Ketunarunguan SH termasuk tunarungu setelah kelahiran (*post natal*) karena ia mengalami tunarungu sejak bayi. Akibat ketunarunguannya SH belum sempat mengenal bahasa, sehingga tingkat intelegensi dan penguasaan bahasanya rendah.

Subyek MF adalah anak tunaggal yang lahir dari ayah dan ibu normal. MF adalah anak yang ramah dan murah senyum. Selama uji coba LKS berlangsung, MF adalah siswa yang sulit memahami materi. MF selalu kesulitan mengerjakan latihan soal di LKS. Subyek MF juga sering meminta izin keluar kelas dengan alasan ke kamar mandi, namun dalam waktu cukup lama tidak kembali ke kelas. Menurut teori, tunarungu MF termasuk tunarungu setelah kelahiran (*post natal*) karena MF mengalami tunarungu sejak usia 2 tahun [13]. Ia masih sempat mengenal bahasa meskipun sedikit, sehingga seharusnya tingkat intelegensinya lebih baik dari teman-temannya.

Subyek AD adalah anak yang mudah berubah suasana hatinya. Pada saat uji coba LKS 1, subyek AD terlihat tidak bersemangat dalam mengerjakan latihan soal di LKS. Raut wajah AD terlihat cemberut saat mengerjakan LKS. Pada saat praktikum ia sering izin keluar kelas dengan alasan ke kamar mandi, namun dalam waktu cukup lama tidak kembali ke kelas. Menurut teori ketunarunguan AD termasuk tunarungu setelah kelahiran (*post natal*) karena ia mengalami tunarungu sejak bayi [13]. AD mengalami tunarungu sebelum mengenal bahasa sehingga tingkat intelegensinya kurang. Namun, AD termasuk siswa yang pandai dan mudah memahami pembicaraan orang lain.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kelayakan LKS secara teoritis ditinjau dari hasil validasi meliputi kriteria isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan dengan rentang persentase tiap-tiap kriteria adalah 80,00% –

93,33%; 80,00% – 93,33%; 80,00% – 93,33%; dan 80,00% – 86,67%, sehingga secara teoritis LKS dikatakan layak dengan kriteria baik dan sangat baik.

2. Kelayakan LKS secara empiris ditinjau dari hasil observasi aktivitas *entrepreneur* dengan rentang persentase 85,5% – 92%, dan semua siswa tuntas pada tes kemampuan *entrepreneur*, sehingga secara empiris LKS dikatakan layak dengan kriteria sangat baik. Namun, masih ada 2 orang siswa belum tuntas pada tes pemahaman materi, dan rentang persentase respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan 50,00% – 100%.

Saran

Saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan LKS *chemo-entrepreneurship* yang telah dikembangkan untuk pembelajaran siswa tunarungu dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai.
2. Melengkapi LKS *chemo-entrepreneurship* yang telah dikembangkan dengan video praktikum agar siswa lebih mudah memahaminya.
3. Memperbaiki alat pemutar es agar dapat menghasilkan es yang cukup banyak dalam waktu tidak terlalu lama sehingga menguntungkan.
4. Melengkapi satu LKS lagi yang berisi pertanyaan-pertanyaan prediktif tentang ide siswa untuk berwirausaha. Pertanyaan dapat berupa ajakan kepada siswa untuk merancang sebuah usaha dengan inovasi-inovasi baru berdasarkan materi yang telah diperoleh.
5. Variasi pembuatan telur dapat dilakukan dengan membungkus telur asin pada hari yang berbeda kemudian dicicipi di hari yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sastrawinata, Emon, dkk. 1977. *Pendidikan Anak Tunarungu*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
2. BSNP. 2006. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMALB*. Jakarta: Depdiknas.
3. Nurmasari, Novita, dan Supartono. 2014. "Keefektifan Pembelajaran Berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* Pada Pemahaman Konsep dan Kemampuan *Life Skill* Siswa". *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol.8, No. 1 tahun 2014 Universitas Negeri Semarang.

- (online)(<http://download.portalgaruda.org/article> Diunduh pada 11 Januari 2016).
4. Supartono, dkk. 2009. "Pembelajaran Kimia Menggunakan Kolaborasi Konstruktif dan Inkuiri Berorientasi *Chemo-Entrepreneurship*". *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol 2, No 3, Hal: 476-483. (online) (<http://journal.unnes.ac.id> diakses pada 25 Januari 2016).
 5. Purnamasari, Ririn Endah. 2013. Kelayakan Lembar Kerja Siswa (LKS) Eksperimen Berorientasi Keterampilan Proses Pada Materi Bahan Aditif Makanan Untuk Siswa Tunarungu. *Unesa Journal of Chemical Education* Vol. 2, No. 1, page 11-20, January 2013 (online) (<http://www.ejournal.unesa.ac.id> diakses pada 20 September 2016).
 6. Poedjiastoeti, Sri dan Liliarsi. 2009. Karakteristik Kit Kimia "Unsur, Senyawa, Dan Campuran" Untuk Siswa SMALB-B. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta*, 16 Mei 2009. (online) (<http://eprints.uny.ac.id/12413> Diunduh pada 12 Januari 2016).
 7. Purwaningsih, Dwi Ratna dan Dwi Sulisworo. 2015. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Bagi Anak Berkebutuhan Khusus (Tunarungu) SMK Kelas X Pokok Bahasan Suhu Dan Termometer". *Prosiding pertemuan ilmiah XXIX HFI Jateng & DIY*. (online) (<http://hfi-diyjateng.or.id/makalah> diakses pada 17 Januari 2016).
 8. Erryanti, Mei Rachma. 2013. Lembar Kerja Siswa (LKS) Berorientasi Keterampilan Proses Materi Zat Aditif Makanan Untuk Siswa Tunarungu SMALB-B. *Unesa Journal of Chemical Education* Vol. 2, No. 1, page 51-58, January 2013 (online) (<http://www.ejournal.unesa.ac.id> diakses pada 20 September 2016).
 9. Mudjiarto dan Waras Wahid. 2006. *Membangun Karakter dan Kepribadian Kewirausahaan*. Bandung: Graha Ilmu
 10. Oyewumi, A dan Sam Olufemi Adeniyi. 2013. "Assessing Attitude to and Knowledge of Entrepreneurship among Students with Hearing Impairment in Nigeria". *An International Multidisciplinary Journal, Ethiopia* Vol. 7 (3), Serial No. 30, July, 2013:127-142 (online) (<http://www.ajol.info/>, diakses pada 3 Maret 2016).
 11. Sukmadinata, Nana Syaodih. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
 12. Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: ALFABETA.
 13. Somantri, T. Sutjihati. 2006. *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung: PT Refika Aditama.
 14. Siswanti, Iriene Eka. 2015. Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) *Entrepreneurship* Materi Bahan Kimia Di Rumah Tangga Untuk Siswa Tunarungu Di SMALB Tunarungu Gedangan Sidoarjo. *Unesa Journal of Chemical Education*, Vol. 4 No. 2, Mei 2015, halaman 195 – 203. (online) (<http://www.ejournal.unesa.ac.id> diakses pada 3 Maret 2016).
 15. Efendi, Mohammad. 2009. *Pengantar Psikopedagogik Anak Berkelainan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.